10

Vier

Neue Fälle von Paraffin-Krebs

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

am

Donnerstag, den 21. Januar, Vormittags 10 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Carl Theodor Eckardt

aus Düsseldorf.

Referent: Herr Geh. Med.-Rath Prof. **Dr. von Volkmann.**

Opponenten:

Lothar Heidenhain, app. Arzt,

Paul Gauer, cand. med.



Halle a. S.

Druck der Buchdruckerei Carl Colbatzky.

1886.



Seinem lieben Vater

Sanitätsrath Dr. med. N. Eckardt

in Düsseldorf

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

In seinen „Beiträgen zur Chirurgie," Leipzig 1875, pag. 370—381 (Ueber Theer-Paraffin und Russkrebs (Schornsteinfegerkrebs) hat *Volkmann* zuerst auf das Vorkommen von Hautcarcinomen bei Paraffinarbeitern und auf den aetiologischen Zusammenhang der Entwickelung dieser Krebse mit der Beschäftigung der betreffenden Arbeiter aufmerksam gemacht. Eben daselbst beschreibt er drei Fälle von Carcinom des Scrotum bei Arbeitern in Braunkohlentheer- und Paraffinfabriken aus der Umgebung von Halle und giebt zugleich eine classische Schilderung der bei solchen Arbeitern fast regelmässig sich entwickelnden Hautaffectionen.

Ganz besonders hebt er die Analogie mit dem Russ resp. Schornsteinfegerkrebs der Engländer (chimney sweeper's cancer) hervor; denn ganz ähnlich, wie man für diesen als ursächliches Moment die lang dauernde Reizung der Scrotalhaut durch den sich in ihren Falten festsetzenden Russ annehmen muss, entwickelt sich auch der Paraffinkrebs auf dem Boden einer lang bestehenden chronischen Dermatitis, die in den mannigfaltigsten Formen überall da entsteht, wo die Haut dauernd in Berührung besonders mit den unreinen Praeparaten des Paraffin kommt.

Im Laufe der Zeit haben sich die Mittheilungen über das Vorkommen dieser seltenen Erkrankung wenn auch nur wenig vermehrt. In der gesammten mir zur Verfügung stehenden Litteratur des In- und Auslandes habe ich ausser den 3 Volkmann'schen Fällen nur noch 4 Fälle verzeichnet gefunden,[1]) von denen ausserdem noch der eine (Tillmanns) ebenfalls zum wesentlichen Theile in der Halle'schen Klinik behandelt und untersucht worden ist.

---

[1]) Bell. 1876. II. Fälle, Cameron 1869, Tillmanns 1880.

Ich bin in der Lage diesen spärlichen Beobachtungen 4 neue Fälle aus der Hallenser Klinik hinzufügen zu können. Den letzten habe ich selbst genau beobachtet, und ist er dadurch von besonderem Interesse, dass hier die Entwickelung des „Paraffinkrebses“ nicht am Scrotum, sondern am Arm stattfand. (cf. den Tittmann'schen Fall.) *Volkmann* erwähnt ausserdem nur noch einen nicht ganz sicheren Fall eines aus einer Theerwarze entstandenen Carcinoms des oberen Augenlides.

Da die bis jetzt veröffentlichten Fälle dieser interessanten Erkrankung noch nicht zusammengestellt sind, so lasse ich sie der Vollständigkeit halber den 4 neuen Beobachtungen im Referat kurz vorangehen.

Volkmann. *„Beiträge zur Chirurgie“* Leipzig 1875. (*Ueber Theer-, Paraffin- und Russkrebs,* Schornsteinfegerkrebs) pag. 370. *(3 Fälle.)*:

1. *Friedrich Heinicke.* 56 Jahre alt, aus Naumburg, rec. 11. Jan. 1873. entl. 29. Jan. 1873. *Schwere Erkrankung der gesammten Hautdecken; multiple Theerwarzen, Krebs des Scrotum und Damms.*

Patient ist seit 11 Jahren in verschiedenen Theer- und Paraffinfabriken beschäftigt gewesen; seine Haut ist vollständig pergamentartig, bei Bewegungen der Theile oder Verschiebung mit dem Finger sich in Falten legend, rissig und abschilfernd. Die bei der Arbeit entblösst getragenen Arme zeigen warzenartige Bildungen.

So lange Patient in der Fabrik arbeitet, leidet er an stark juckenden, zuweilen nässenden Eruptionen am Scrotum, aus denen sich im Verlaufe der letzten Jahre warzige Wucherungen erhoben, die später zu nässen und einen penetranten Geruch zu verbreiten begannen. Einzelne derselben verschwanden von selbst, andere band Patient sich ab, während neben ihnen immer neue entstanden. Seit 1½ Jahren hat sich eine dieser Warzen in ein tiefgreifendes Geschwür verwandelt, welches heftige Schmerzen verursacht und stinkend secernirt. Dasselbe nimmt die hinteren und untereren Parthien des Scrotums, sowie den Damm bis zum Anus ein.

Die Hoden liegen entblösst. Am Praeputium penis befindet sich eine exquisite, bürstenartige, hornige Theerwarze, bohnengross.

Doppelseitige Castration und Wegnahme des ganzen Scortum; die Warze auf dem penis wird mit der Scheere entfernt. Heilung innerhalb 16 Tagen.

Die *microscopische Untersuchung* ergiebt einen typischen Hornkrebs, der stellenweise die Tunica albuginea des Hodens durchbrochen hatte und mit seinen Zellzapfen in das Parenchym desselben einzudringen begann.

Die Heilung ist dauernd geblieben; die Narbe weich und zeigte dieselbe nach 9 Monaten keine Spur irgend eines Recidivs.

2. *Hermann Rötteritsch, 49 Jahre alt, aus Teuchern. Theererkrankung der Hautdecken; multiple Scrotalcarcinome.* (rec- 22. Octob. 1873, entl. 20. Novemb. 73.)

Patient arbeitet ebenfalls seit 11 Jahren in Theer- und Paraffinfabriken. Die Haut des Körpers und der Extremitäten ist trocken, eigenthümlich glänzend und dicht mit braunen Pigmentflecken besetzt; hie und da punktförmige Hauthämorrhagien. Die Epidermis der Extremitäten stark verdickt, an einer grossen Zahl von Stellen bis zu Stecknadelkopf grossen Knötchen angehäuft. Die linke Hälfte des Scrotums zeigt einen leicht pilzförmigen an seiner Oberfläche ulcerirten und höckerigen, theils nässenden, theils mit Borken besetzten Knoten, der ganz das Bild eines grossen ulcerirten Lippenkrebses darbietet. Auf der rechten Seite befinden sich 2 etwas kleinere Knoten von gleicher Beschaffenheit. Die Consistenz dieser Knoten ist ziemlich beträchtlich; gegen die unter ihnen liegenden Hoden lassen sie sich leicht verschieben. Ausserdem finden sich am ganzen Scrotum zahlreiche kleine knotenförmige Epidermisanhäufungen.

Ein etwa männerhandgrosses Stück Scrotalhaut wird weggenommen, und der seitlich und hinten stehen gebliebene Rest des Scrotums über die prolabirten Hoden durch eine grosse Anzahl von Nähten herübergezogen.

Nach 23 Tagen wird Patient mit gut gebildetem, wenn auch noch straffem Scrotum und einem kleinen granulirenden

Defect entlassen. Die Heilung neueren Erkundigungen zu Folge ist dauernd; Patient hat heute, also nach 11 Jahren, noch kein Recidiv aufzuweisen.

Die *microscopische Untersuchung* ergiebt einen typischen Hornkrebs.

3 Die Geschichte des *III. Falles* ist wenig vollständig, da Patient aus Furcht vor einer vorzunehmenden Operation sich heimlich entfernte, ehe noch ein genauer Status aufgenommen war.

Patient ein circa 60jähriger Fabrikarbeiter hatte an der rechten Scrotalhälfte eine harte zerklüftete Hornwarze; links ein circa zwei Thalerstück grosses, ganz characteristisches Epithelialcarcinom - Geschwür mit bereits manschettenartig sich umkrämpelnden Rändern. Am rechten Vorderarm befindet sich eine Hornwarze, wie am Scrotum. Die Körperhaut ist braun-pigmentirt, trocken, zur Abschilferung neigend und zeigt braunrothe Psoriasisflecke.

Bell Joseph. *Paraffin-Epithelioma of the Scrotum. Edinb. Medic. Journal. August 1876.*

Verfasser beschreibt 2 Fälle von Epithelioma Scroti die durch Einwirkung von *Paraffindämpfen* entstanden sind.

Der erste Fall betrifft einen 47jährigen Paraffinarbeiter, dessen Scrotum in grosser Ausdehnung ulcerirt ist und wuchernde Granulationen zeigt. Das Leiden besteht schon 4—5 Jahre, und sind auch schon mehrmals kleinere Stücke der Neubildung excidirt worden. Schmerzen sind nicht da; die Leistendrüsen sind geschwollen. Verfasser entfernt die ganzen krankhaften Parthien und erfolgt jetzt nach 14 Tagen Heilung. Ausserdem hatte Patient noch ein Eczem der oberen Extremität.

Im *zweiten Falle* handelt es sich um einen 34jährigen Paraffinarbeiter, der bereits seit zwei Jahren ein kleines Knötchen am Scrotum bemerkt haben will, das durch fortwährendes Kratzen mit schmutzigen Händen, allmählich bis zu seiner jetzigen Grösse, 3 Zoll im Durchmesser gewachsen ist. Die ulcerirte Oberfläche des Tumors sondert ein dünnflüssiges Secret ab. Bei der Excision der ungefähr apfelgrossen Geschwulst, zeigte sich diese mit der Tunica vagi-

nalis adhaerent, so dass ein Stück der letzteren mit entfernt werden musste. Auch hier erfolgte in wenig Tagen Heilung.

Patient hatte ausserdem noch eine Paraffinacne an den von den Kleidern nicht bedeckten Stellen der Arme und gab an, dass diese Affection fast bei allen Paraffinarbeitern sich zeige.

Cameron. *Epithelioma of Scrotum in a paraffin-worker („paraffin-cancer") Glasgow. Medic. Journal. July 1879.*

Er erwähnt blos in einem Hospital-Bericht einen hierher gehörigen von ihm beobachteten Fall, ohne ihn jedoch genauer zu beschreiben.

Tillmanns. *Ueber Theer-, Russ- und Tabakkrebs. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1880. Band XIII.*

Verfasser berichtet über einen Fall von Carcinom bei einem 48jährigen Paraffinarbeiter, der wegen der Multiplicität der auftretenden Hautkrebse und seines malignen Verlaufs besonders interessant ist.

Patient ist seit ungefähr 21 Jahren in Braunkohlentheer- und Paraffinfabriken beschäftigt und ist bei ihm aus einem flachen Hautgrind am Scrotum vor ungefähr $1^1/_4$ Jahren allmählich eine Ulceration entstanden; jedoch will er erst seit kurzem eine deutlich ausgesprochene Geschwürsfläche bemerkt haben, die häufig blutete, Schmerzen verursachte und ziemlich rasch bis zur jetzigen Grösse heranwuchs. An der hinteren Fläche des *Scrotum* befindet sich ein mit Unterlage leicht verwachsenes Hausgeschwür, von deutlich krebsigem Character; keine Drüsenanschwellung in der Ingunialgegend.

Extirpation. Hoden intact. Heilung in 17 Tagen.

Ausserdem zeigt Patient an Händen, Armen und Oberschenkeln das Bild einer vielgestaltigen chronischen Dermatitis.

Ungefähr nach einem Jahre kommt er wieder wegen eines Geschwürs an der Beugeseite des linken *Vorderarms*, das von einem warzigen Grinde (Hauthörnchen) ausgegangen war. Patient sieht ausgesprochen kachectisch aus; in der Achselhöhle ist eine verschiebbare haselnussgrosse Lymphdrüse fühlbar; kein Recidiv am Scrotum.

Extirpation des Hautcarcinoms am Vorderarm: Eröffnung der Achselhöhle und Entfernung der vergrösserten Lympfdrüse. Patient wird nach 3 Wochen mit gut granulirender Wundfläche entlassen.

Jedoch schon nach kurzer Zeit kommt er mit einem Recidiv in der Operationswunde am Vorderarm wieder. Die Achseldrüsen sind nicht geschwollen. Da Patient sich zu einer neuen operativen Behandlung nicht entschliessen kann, so wendet Herr Dr. Tillmanns eine Arseniccur an, (local und innerlich) die indessen keinen Erfolg aufzuweisen hat.

Nach circa einem viertel Jahre entschloss Patient sich doch noch einer Operation zu unterwerfen und liess sich nunmehr in die *Hallesche Klinik* aufnehmen. Hier wird das Carcinomrecidiv am linken Vorderarm durch eine sehr umfangreiche Operation exstirpirt und Patient nach reactionslosem Wundverlauf entlassen, nachdem die Vernarbung von den Rändern her begonnen hat.

Nach ungefähr einem Monat hat sich zwar der Defect am linken Unterarm wesentlich verkleinert, allein ein neues Carcinomrecidiv hat sich gebildet. Ausserdem sind die Achseldrüsen stark geschwollen und bilden ein grosses höckeriges Packet. Patient verweigert die ihm vorgeschlagene Amputation des Armes und willigt nur in die Entfernung der Drüsen. Die Achselhöhle wird nun vollständig ausgeräumt.

Da indessen das Carcinomrecidiv am Vorderarm rapid wächst, so gestattet er schliesslich auch noch die Amputation, die dann in der Mitte des Oberarms 281 Tage nach der ersten Operation und circa $16\frac{1}{2}$ Monat nach Beginn der Erkrankung ausgeführt wird.

Prima intentio. Entlassung nach 8 Tagen. Patient stirbt einige Monate später in seiner Heimath, jedenfalls an Störungen oder inneren Erkrankungen, die mit dem Carcinom zusammen liegen; eine Section der Leiche wurde jedoch nicht vorgenommen.

Der ganze Verlauf bis zum Tode hat also in diesem Falle 1 Jahr 8 Monate gedauert.

Die *microscopische Untersuchung* des Scrotal- wie Arm-Tumors ergab das typische Bild eines vom rete Malpighi

ausgehenden Hornkrebses; ebenso zeigen die extirpirten Achseldrüsen gleichmässig den Character des Hornkrebses.

Ich lasse nun die 4 neuen in der Volkmann'schen Klinik beobachteten Fälle folgen:

1. *August Jacob, 50 Jahr alt, Arbeitsmann aus Baldlitz.* (rec. 9. Jan. 1878, entl. 31. Jan. 1878.)

Paraffinkrebs. Ablatio testis sin.

Patient arbeitet seit 16 Jahren in der Paraffinfabrik zu Gerstewitz. Nachdem er ungefähr 8 Jahre in der sogenannten Wäscherei beschäftigt gewesen, ohne Affectionen der Haut zu bekommen, stellte sich nach dieser Zeit ein Ausschlag an Armen und Beinen ein. Er ging nun in die Destillation, aber auch dort besserte sich sein Zustand nicht, nur dass eine bisher bestandene Neigung zu Nasenblutungen sich allmählich verlor. In den letzten Jahren hat er dann seine frühere Beschäftigung in der Wäscherei wieder aufgenommen.

Die ersten Hautaffectionen, die sich zeigten, waren Acne-Formen, die bald heftiger, bald gelinder auftraten und trotz Waschungen und Bädern nie ganz wichen. Zu gleicher Zeit stellten sich papilläre Wucherungen besonders an den Unterschenkeln ein. Diese warzigen Bildungen, die stark nässten, verschwanden zum Theil nachdem in Folge eines zufälligen leichten traumatischen Insultes eine Blutung gefolgt von starker Eiterung eingetreten war, mit Hinterlassung von verschieden stark pigmentirten Narben. Andere trockneten einfach ein; die sie bedeckende Borke fiel ab, und unter ihr erschien dann die Haut gesund. In den letzten Wochen begannen auch die Nägel der Finger und Zehen zu erkranken. Seit $^3/_4$ Jahren hat Patient eine Warze am Scrotum bemerkt, welche nach einem leichten Trauma heftig blutete, sich entzündete, aber statt wie die anderen Warzen zu verschwinden, dann stärker zu wachsen begann.

Während der letzten 9 Wochen, wo er sich zu Hause aufgehalten hat, haben sich die gesammten Affectionen sehr zurückgebildet, mit Ausnahme der sich stetig vergrössernden und stark jauchenden Scrotalgeschwulst.

Stat. praes.: Kräftig gebauter Mensch. Gesicht fleckig pigmentirt, hie und da mit seborrhagische nSchildern belegt. Die Unterarme und Unterschenkel zeigen eine Anzahl, theils pigmentirter, theils umgekehrt auffallend weisser, anscheinend pigmentloser Narben, sowie einige jetzt trockene Warzen bis zu Kirschkerngrösse. Die Epidermisproduction ist vermehrt; namentlich die Unterschenkel sind wie von ichthyotischen Schildern bedeckt.

Die Nägel zeigen eine einfache Hypertrophie des Nagelbettes in sehr verschiedenem Grade. Der über faustgrosse jauchende, papilläre, ulcerirte Tumor sitzt hauptsächlich an der linken Scrotalhälfte. Seine Ränder sind manchettenartig umgeworfen, und ist der linke Hoden mit ihm verwachsen. In der Mitte ist eine kleine Parthie gangränös.

Die Leistendrüsen sind beiderseits in geringem Grade geschwellt, nicht sehr hart, gut gegen einander beweglich.

11. I. 1878. Nach mehrmaligem Bade und möglichster Desinfection der jauchenden Geschwürsfläche wird der Tumor an seiner Basis mit 2 eine Ellipse bildenden Schnitten umschrieben, und da er sich mit der Albuginea testis und dem Hoden verwachsen zeigt, sofort die Castration hinzugefügt. Die hintere Spitze des Ovals kommt sehr nahe an den After zu liegen. Es gelingt den rechten zurückgelassenen Hoden mit den Resten der Scrotalhaut vollständig zu bedecken, und die ganze Wunde durch eine schliesslich in Form eines Y verlaufende Naht zu verschliessen.

In jeden Winkel wird ein Drain gelegt, über das Ganze ein Thymolgaze-Verband. Genäht wurde mit Catgut.

14. I. 1878. Verbandwechsel. Verband innen blutig gefärbt, trocken. Aus der reactionslosen Wunde werden die Drains entfernt, ebenso $^3/_4$ der Nähte. Thymolverband. Kein Fieber. Patient kann spontan uriniren. Allgemein Befinden sehr zufriedenstellend.

18. I. 1878. Verbandwechsel. Wunde reactionslos; nur am hinteren Wundwinkel ist noch ein kleiner oberflächlich granulirender Streif übrig. Tägliche Seifenbäder. Suspensorium. Patient steht auf.

Am 31. 1. 1878 wird er mit fast normaler Haut entlassen.

Die *microscopische Untersuchung* des excidirten Tumors ergiebt einen papillären Hornkrebs.

Fischer, Ernst. 59 Jahre alt. Arbeiter aus Grauschütz. (rec. 24, VIII. 1881, ent. IX. 1881.)

Paraffinkrebs am Scrotum.

Patient ist seit 11 Jahren in Paraffinfabriken an den Pressen beschäftigt und hat seit dieser Zeit bald an leichteren und kurze Zeit dauernden bald schwereren und längere Zeit anhaltenden Formen sogenannter „Paraffinkrätze" gelitten. Hände und Vorderarme waren besonders befallen, ausserdem das Scrotum an dem seit Weihnachten 1880 eine kleine Warze entstand, die bald ulcerirte und allmälich sich vergrösserte.

Stat. praes.: Hände und Vorderarme zeigen die durch dauernden Contact mit unreinem Paraffin hervorgerufenen characteristischen Ausschläge, zahlreiche warzige Verdickungen, mehr oder minder prominirende Epidermisschilder, Seborrhagien etc.

An der linken Hälfte des Scrotums, das hie und da seborrhagische Flecken und vereinzelte Warzen aufzuweisen hat, befindet sich ein ungefähr zweimarkstückgrosser prominirender ulcerirter Tumor, von derber Beschaffenheit mit leicht papillärer Oberfläche und stark verdickten überhängenden Rändern. Mit dem darunter liegenden Hoden ist derselbe nicht verwachsen.

1. VIII. 1881. Extirpation des Tumor's-Listerverband.

1. IX. 1881. Verbandwechsel. Wunde reactionslos, prima intentio. Nähte und Drains werden entfernt. Suspensorium.

8. IX. 1881. Patient wird als geheilt entlassen.

Patient, der bis zum Anfange des Jahres 1884 über keine Beschwerden mehr zu klagen hatte, stellte sich am 5. IV. 1884 wieder vor wegen eines neuen ulcerirten Hodentumors und stark geschwellter Leistendrüsen. Bei seiner Wiederaufnahme in die hiesige chirurgische Klinik am 5. IV. 84 zeigte er ein sehr schweres „Paraffinexauthem" am ganzen Körper, speciell an den Vorderarmen und Händen.

An der linken Scrotalhälfte befindet sich ein circa Thalerstück grosser, ulcerirter, mässig prominirender, derber Tumor mit umgekrempelten Rändern.

In der linken Seitenbeuge constatirt man ein kindsfaustgrosses Packet sehr derber geschwellter und mit einander verwachsener Drüsen. Der Drüsentumor ist auf der Unterlage wenig beweglich und ebenso mit der darüber liegenden dünnen Haut verwachsen.

In der rechten Weiche befindet sich ein etwas kleineres Drüsenpacket, nicht mit der darüber liegenden Haut verwachsen und auf der Unterlage verschieblich.

Am 7. IV. wird in Chloroformnarkose die Extirpation des Tumors des Scrotums, sowie der *beiderseitigen Leistendrüsentumoren* vorgenommen. In der linken Weiche muss die Haut mit entfernt werden, wodurch ein über Handteller grosser Defect entsteht. Beiderseits werden die grossen Gefässe auf eine Strecke von 8—10 cntm. blosgelegt. Der Defect auf der linken Seite kann trotz Lappenbildung nicht geschlossen werden.

Naht. Drains. Lister.

8. IV. Verbandwechsel. Wunde reactionslos.

9. IV. Verbandwechsel. Temp. 38. 7. Die Spitzen der gebildeten Lappen sind gangränoes; die Nähte werden entfernt und die Wunde wieder aufgemacht. Von nun an wird der Verband täglich 2 mal gewechselt, die Wunden fangen an sich zu reinigen; Fieber besteht fort und tritt rascher Kräftezerfall ein.

16. IV. exitus letalis.

Sectionsbefund:

Kräftig gebaute magere Leiche, von schmutzig, bräunlichgrauer Hautfarbe, die besonders dunkel im Gesicht und an den Vorderarmen ist, welch' letztere ausserdem theils massenhafte eiternde acneartige Eruptionen zeigen, theils mit schmutzigen Knoten bedeckt sind. Dicht unter der spina ossisilei anterior sup. beginnt eine Wundfläche, die eine Breite von 8—10 cntm. erreicht und auf dem Hodensack endet, den Testikel selbst freilegen. Rechts befindet sich eine ähnliche Wunde. Die Grundfläche beider ist mit Eiter belegt und entblösst in grösserer Ausdehnung die Musculatur.

Hoden, sowie *Samenstrang* sind normal.

Lungen von schwammiger Consistenz lufthaltig, das Parenchym etwa bis zur Hälfte mit geblähten lobulis. Die Bronchien sind mit eitrigem Schleim belegt, ebenso ist das Gewebe an einzelnen Stellen den kleinsten Bronchien entsprechend mit feinsten Fetttröpfchen durchsetzt

Herz normal, Klappen intact.

Leber, Milz, Nieren, Harnblase ohne pathologische Veränderungen.

Digestionstractus zeigt ebenfalls nichts abnormes.

III. *Falke, Heinrich. 55 Jahre alt. Arbeiter aus Kreischau.* (rec. 10. I. 1882. gest. 23. VII. 1882.)

Paraffinkrebs am Scrotum.

Patient hat ebenfalls 11 Jahre in einer Paraffinfabrik gearbeitet, aus der er erst vor einem Jahre austrat. Damals schon will er ein kleines Knötchen am Scrotum bemerkt haben, welches rasch wuchs und vor circa 6 Wochen aufbrach. Die Drüsen in der rechten Leistengegend sollen erst seit 8—10 Wochen angeschwollen sein.

Stat. praes.; Kräftig gebauter, gut genährter Mann, dessen Körper mit Ausnahme der Affection am Scrotum keine Spuren seines Aufenthaltes in einer Paraffinfabrik mehr zeigt.

Am Hoden befindet sich ein etwa fünfmarkstückgrosses Geschwür, von exquisit carcinomatoesem Character, ulcerirt, mit buchtigen Rändern, noch nicht auf die darunter liegenden Testikel übergehend. Die Leistendrüsen rechts bilden ein Hühnerei grosses, fest mit der Haut verwachsenes und auf der Unterlage nur äusserst wenig bewegliches Paquet.

23. 1. 1882. *Operation.* Nach dem das Drüsenpacket in der rechten Weiche umschnitten ist, wird es abwechselnd mit Scheere und Fingern von seiner Unterlage gelöst, wobei mehrfach starke aus demselben hervortretende Venenäste unterbunden werden müssen. Da es sich jedoch bald zeigt, dass die Vena cruralis vollständig von den Tumormassen umwachsen ist, so wird sie oberhalb der Vena saphena doppelt unterbunden und ein circa 4 cntm. langes Stück von ihr, bis über die Einmündung der Venen profunda, die ebenfalls durchschnitten und unterbunden werden muss, hinaus excidirt. Auch die vena saphena muss unterbunden werden.

Sofort wurde nun das betreffende Bein auffallend blauroth und zeigten die oberflächlichen Venen, besonders am Unterschenkel eine starke Füllung. Jedoch schon nach wenigen Minuten liessen diese Erscheinungen einer nervösen Stase nach; die Circulation stellt sich auf anderen Wegen wieder ein.

Jetzt wird das Carcinom des Scrotum rasch umschnitten und excidirt. Die Wunde selbst mit Catgutnähten vereinigt. 2 Drains. Der handtellergrosse Defect in der Leistengegend wird mit einem Stücke Protectiv bedeckt und die Wunde nach nochmaliger gründlicher Desinfection streng antiseptisch verbunden.

Das rechte Bein wird mit einer Flanellbinde eingewickelt und hoch gelegt.

Am Abend nach der Operation befindet sich Patient ausgezeichnet. Alle Erscheinungen von Stase sind verschwunden; er kann die Zehen gut bewegen und ist sein allgemein Befinden sehr zufriedenstellend.

26. I. Verbandwechsel. Wunden reactionslos. Listerband. Allgemein Befinden ausgezeichnet.

20. II. Patient hat keine Schmerzen und befindet sich gut. Die Umgebung der Wunde besonders nach ein- und auswärts ist jedoch stark infiltrirt, so dass jetzt, etwa nach 4 Wochen, der Verdacht eines Recidivs vorliegt. Der rechte Fuss ist leicht ödematös.

1. III. Das Oedem des rechten Fusses ist wesentlich geringer, ebenso die Infiltration in der Wundumgebung. Dagegen erhebt sich am oberen Rande der Granulationsfläche ein haselnussgrosser Tumor (Lymphdrüsenrecidiv).

13. III. Sehr wenig Oedem am rechten Fuss, der in Flanellbinde gewickelt bleibt, dagegen nimmt die pralle Infiltration unterhalb der Leistenbeuge zu; oberhalb derselben ist leichtes Oedem vorhanden. Der Tumor ist nicht erheblich gewachsen. Carbolumschlag.

22. III. Die oedematöse Infiltration unterhalb der Leistenbeuge hat wenig zugenommen; am rechten Fuss ist keine Veränderung eingetreten, dagegen ist der Tumor bis auf Taubeneigrösse gewachsen und zeigt oberflächlichen Zer-

fall, sowie eitrige Absonderung. Seitlich vom Tumor treten oberflächliche Ulcerationen auf. Ab und zu stellen sich leichte Schmerzen in der rechten Seite ein. Trockener Verband.

28. III. *Operation:* Wegnahme der nunmehr bis auf fast Gänseeigrösse angewachsenen Geschwulst, die grossen Gefässe kommen bei der Operation nicht zu Gesicht. Jodoform. Listerverband.

20. IV. In der Mitte der sonst mit frischer Epidermis bekleideten Wundfläche tritt bereits wieder ein Recidiv auf. Das Oedem des rechten Beines ist stärker geworden. Auch auf der *linken* Seite erweisen sich die Leistendrüsen jetzt deutlich geschwollen.

31. IV. Das Recidiv hat die Grösse eines Taubeneies erreicht; seine Umgebung ist stark infiltrirt und etwas oedematös. Die Schwellungen lassen sich in's Becken hinein verfolgen. Links nimmt die Schwellung der Leistendrüsen ebenfalls zu.

10. V. Patient hat dann und wann leichte Schmerzen in der rechten Seite. Das Recidiv rechts ist sehr stark gewachsen und hat ziemlich die Grenze der früheren Operationsfläche erreicht; es ist vielfach zerklüftet und mit leicht abstreifbaren necrotischen Fetzen bedeckt. Die pralle Infiltration der Beckengegend hat zugenommen; auch nach einwärts auf das Perinaeum zu, lässt sich starke Schwellung verfolgen. Das Oedem des Femur ist prall gespannt. Links nimmt die Drüsengeschwulst beständig zu, ist bläulich verfärbt und zeigt auf dem höchsten Punkte undeutliche Fluctuation.

20. V. Rechts hat das Recidiv die früheren Operationsgrenzen überschritten. Die Infiltration geht bis zur spina anterior superior und fühlt sich die ganze rechte Beckenhälfte stark gespannt an. Nach wie vor besteht starkes Oedem des rechten Oberschenkels. Links zeigt der Drüsentumor deutliche Fluctuation und ist Spontanperforation bevorstehend. Gleichwohl ist Patient zufrieden und klagt nur wenig über Schmerzen.

20. VI. Rechts hat die ulcerirte Carcinomfläche die Grösse eines Handtellers erreicht, links ist der Drüsentumor

fast faustgross geworden, zeigt immer noch auf der Höhe deutliche Fluctuation, ist jedoch noch nicht spontan perforirt. Reichliche Secretion; täglichen Verbandwechsel.

23. VII. 1182 erfolgt der Tod an marasmus.

Sectionsbericht:

Herz: klein und schlaff, Klappen intact.

Acosta: atermatös entartet.

Lungen: Besonders die rechte in ihren oberen Theilen und an der Basis lose verwachsen. Lungen selbst sind wenig blutreich, in ihren unteren Parthien ödemetös und hypostatisch.

Leber und *Nieren:* atrophisch, zeigen keine Metastasen.

In den beiden Inguinalgegenden zeigt die Haut Defecte von 5 ctm. Länge und 3 cm Breite. Rechts ist der Grund des Defects durch weiche, weisslich-graue Carcinommassen ausgefüllt, welche bis zur Muskelschicht in die Tiefe gehen; links ist die Geschwürsfläche mit jauchigen carcinomatösen Massen bedeckt.

Die Vena femoralis endet blind an der oberen bezüglich unteren Grenze der Geschwulst.

Die *microscopische Untersuchung* ergiebt ein typisches Epithelialcarcinom mit Perlen und Zapfen, die zum Theil verhornt sind.

IV. *König, Friedrich Wilhelm, 58 Jahre alt, Arbeiter aus Osendorf, rec. 4. IX. 1884, gestorben 7. XII. 84.*

Parraffinkrebs am rechten Ellenbogen, Infiltration der Achseldrüsen.

Patient arbeitet seit 1870 in der Paraffinfabrik zu Osendorf bei Halle und will bald nach seinem Eintritt, wie er sagt, „Fabrikschuppen“ bekommen haben. Im Gesicht und auf dem Rücken hat er mehrere zum Theil gestielte glatte Hautwarzen, die er aber schon lange vor seinem Eintritt in die betreffende Fabrik bekommen haben will. Im Anschluss an die specifische Erkrankung der Hautdecken hat er dann verschiedentlich Warzen an den Händen und Armen bekommen, die er seiner Beschreibung nach immer abgerissen hat. Hierdurch sind die mehrfachen später näher zu beschreibenden anscheinend pigment freien Stellen der Haut

entstanden. Aus einer derartigen Warze, die Patient nicht abgerissen hat, entwickelte sich seit ungefähr einem Jahre die Geschwulst, an der er augenblicklich leidet. Seit dem Frühjahr dieses Jahres ist dieselbe stark gewachsen und ulcerirt; gleichzeitig soll auch eine Abnahme des Kräftezustandes eingetreten sein. Bis zum 2. August hat er ununterbrochen in seiner bisherigen Beschäftigung gearbeitet; sein Appetit ist gut, Schmerzen hat er anscheinend gar nicht; nur hie und da unbedeutendes Stechen in der Geschwulst selbst. Bei einem Besuche der Fabrik, auf der er bisher gearbeitet, wurde mir von einem seiner Vorgesetzten erzählt, dass unser Patient sein Geschwür, wie er sich ausdrückte, sehr vernachlässige, sich von allen möglichen Quacksalbern hat behandeln lassen und durch allerhand äussere Mittel gereizt habe,

Stat. praes.: 2. X. 84. Grosser knochig gebauter Mann, von kachectischem Aussehen, grau-gelber Gesichtsfarbe, eingefallenen Zügen, sehr schwach entwickeltem Fettpolster, jedoch ziemlich straffer Musculatur. An der Aussenseite des rechten Ellenbogengelenkes befindet sich ein weit über Handteller grosses ($13^1/_4$ cm lang, 14 cm breit und 3 cm dick) carcinomatöses Geschwür, stark gewulstet und über die normale Haut bis zu 2 cm überhängend. Die grau-rothen Geschwulstmassen, die vielfach in einzelnen Knollen und Lappen an der Oberfläche erscheinen, sind hie und da mit spärlichen grünlich-gelben Auflagerungen bedeckt. Die Geschwürsfläche selbst ist leicht blutend und war bei der Aufnahme des Patienten in ihrer ganzen Ausdehnung missfarbig und enorm stinkend. Die früher bestandene typische Hautaffection hat sich in Folge der seit der Aufnahme des Kranken in die hiesige Klinik verordnete Behandlung mit Carbolumschlägen wesentlich gebessert. Nur an einzelnen Stellen des Vorderarmes bemerkt man noch eine stärkere fleckige, schmutzig-grau-braune Beschaffenheit der Haut, mit Bildung einzelner leicht ablösbarer, fettigen, gelblich-brauner Borken und einzelner unregelmässig dazwischen verstreuter helleren Flecke. Die Haut oberhalb der Geschwulst ist dagegen von livid-rother Farbe, ganz glatt und zeigt spärliche weisslich-graue

Stellen. In der Achselhöhle befindet sich eine etwas über haselnussgrosse derb geschwollene Drüse, sowie mehrere kleinere; sämmtlich schmerzlos.

Am *linken Arm* ist die Erkrankung zwar lange nicht mehr so stark wie bei der Aufnahme, jedoch immerhin noch deutlich ausgeprägt und zwar hauptsächlich auf der dorsalen Seite der Grundphalangen der Finger, der Hand, Vorderarms und Oberarms, etwa bis zum Ansatz des musculus deltoideus. Die Volarseite ist nur am Ellenbogengelenk und am Vorderarm betheiligt, während das Handgelenk und die Hand vollständig frei bleibt.

Zunächst ist die ausserordentlich rauhe und spröde Beschaffenheit der Haut auffallend, die im Wesentlichen bedingt wird durch:

1) Bildung ganz feiner, kleienförmiger, weisser Schüppchen.
2) Terrassenförmig ansteigender, sehr fest haftender, im Ganzen etwa linsengrosse Conglomerate von braunen Borken, die nach der Form eine gewisse Aehnlichkeit mit Favusborken haben.
3) Bildung kleiner, solider, warziger Erhebungen, die sich zum Theil auch ohne Substanzverlust von der Unterlage abheben lassen.

Hierdurch erhält die Haut ein sehr unregelmässiges Aussehen und eine schmutzig grau-braune Farbe, die sich deutlich abhebt gegen eine grosse Anzahl scharfbegrenzter anscheinend völlig pigmentfreier Flecken. Eine besondere Beziehung der Haare zu den warzigen Excrescenzen ist nicht zu finden.

Die Endphalangen der Finger sind fast völlig frei; nur am kleinen Finger ist die Haut der dorsalen Fläche der mittelsten Phalanx etwas spröde und rauh. Die Haut des übrigen Körpers ist von gelblich grauer Farbe am Rücken zahlreiche umschriebene Pigmentflecke und kleine Warzen tragend. Hals und Gesichtshaut ist stark von der Sonne verbrannt und weist ebenfalls Pigmentflecken und Warzen auf. Auch die Haut der unteren Extremitäten ist sehr rauh und stark schuppig, speciell die Unterschenkel haben ganz das Aussehen, als als ob Patient an Ichtyosis

leide. Die Haut des Scrotum ist besonders links hinten stark pigmentirt und trägt flache Warzen.

3. X. 1884. *Ablati humeri im oberen Drittel.*

Bei der primären Desinfection, speciell beim Reinigen mittelst Seife und Bürste werden die oben beschriebenen Borken zum grössten Theil abgelöst und bietet nun der Arm, doch ganz das Bild eines nässenden Eczems, hie und da ein wenig blutend, so dass also die Alteration der Hautdecken immer noch erheblicher war, als es nach der blossen Besichtigung den Anschein hatte.

Zuerst wird in typischer Weise die Ausräumung der Achselhöhle vorgenommen. Sehr starke Blutung. Das entfernte Drüsenpacket besteht aus 3 Drüsen von Wallnuss bis Bohnengrösse, von deneu zwei in ihrem Innern erweicht sind, die dritte ist von derberer Consistenz.

Hierauf wird an die Amputatio humeri geschritten. Zwei Hautlappen, Cirkelschnitt, Naht, Drains, Listerverband.

Behufs microscopischer Untersuchung wird noch ein Stück Haut des oben ausführlich beschriebenen linken Armes excidirt.

Während die Amputationswunde per primam intentionem heilt, beginnt sich sehr bald in der Achselhöhle ein derbes nur sehr wenig bewegliches Infiltrat (Carcinomrecidiv) zu bilden, das in den letzten Tagen rapid gewachsen ist. Die Temperatur ist bis zum 20. Nov. normal. Von nun an stellt sich mässiges, jedoch nie über 39,1 ^{0} steigendes Fieber ein. Am 7. XII. 84 erfolgt dann der extitus letalis an Marasmus.

Microscopischer Befund:

Der grosse durch Exstirpation beseitigte, ulcerirte *Tumor des Arms* bietet microscopisch das exquisite Bild eines Epithelicarcinomal. Schon in einer gewissen Entfernung von der eigentlichen Geschwulst beginnen sich die Papillen der Epidermis zu vergrössern, baumförmig zu verzweigen und in die Tiefe zu wachsen. In der Geschwuls selbst schnüren sich diese Epithelzapfen vielfach ab, theils als runde, theils als nägliche oder verzweigte Schläuche mit ziemlich viel bindegewebigem Zwischengerüst, welches namentlich an der Oberfläche stark kleinzellig infiltrirt ist. An der dem Tumor

benachbarten Haut constatirt man ähnliche Befunde, wie die später zu beschreibenden von dem excidirten Hautstück des gesunden d. h. nicht *krebsig* erkrankten Armes.

Extirpirte Lymphdrüsen. Die centralen Erweichungsheerde zeigen microscopisch zahlreiche z. Th. in Zerfall begriffene Plattenepitheilen vielfach von feinen Fetttröpfchen durchsetzt; Blutkörperchen, sowie massenhaft feinste glänzende Tröpfchen und Detritusmassen.

In den nicht erweichten Theilen der Drüsen findet sich dagegen an der Peripherie die Drüsenstructur zum Theil noch wohl erhalten, während die Drüsen nach der Mitte zu ebenfalls krebsig infiltrirt sind. Für das blosse Auge ist diese Infiltration eine ganz diffuse, dagegen erkennt man microscopisch, dass zwischen den carcinomatösen Parthien vielfach noch intacte Reste von Lymphdrüsengewebe vorhanden sind. Eine bestimmte Anordnung der Krebszellen lässt sich nirgendwo constatiren.

Sectionsbefund:

Mässig kräftig gebaute Leiche. Die ganze Achselhöhle ist von einem sehr fest sich anfühlenden über 2 faustgrossen Tumor ausgefüllt, der vorne bis zur Mamillarlinie, oben bis zur Clavicula und nach unten bis zur sechsten Rippe reicht. Die nächste Umgebung des Tumor ist prall infiltrirt. In der Achselhöhle selbst befindet sich eine circa 6 cntm. lange drainirte Wunde, aus der auf Druck auf dem Tumor reichliche schmierige, wie käsig erweichte, bröckliche Massen hervortreten. Die carcinomatöse Neubildung ist in den musculus pectoralis major hineingewachsen und besteht aus derben, harten, dichtstehenden, oft confluirenden weissen Knoten. Aehnliche Geschwulstmassen constatirt man im musculus pectoralis minor und in den intercostal Muskeln sieht man ebenfalls allerdings nur hie und da zahlreiche kleine Knoten.

In der supraclavicular Gegend befinden sich 3 markig geschwollene Drüsen von Haselnussgrösse.

Die Rippen brechen ziemlich leicht, lassen jedoch an den Bruchenden nichts von carcinomatöser Infiltration erkennen; Auch ist ihre Substanz nach einem Längsdurchschnitt der 4.

Rippe zu urtheilen nicht verändert. Ebenso scheint die pleura costalis frei von Geschwulstbildungen zu sein.

Die vena subclavia ist in ihrem inneren Theile leer und weist keine Tumormassen auf.

Lungen: keine Metastasen.

Die linke Lunge lässt auf der Oberfläche zahlreiche bis Linsen grosse harte Knötchen erkennen. (Kalkconcremente.) Der obere Lappen ist von weicher Consistenz, während der untere sich durch den Wechsel zahlreicher weicherer lufthaltiger Parthieen mit härteren und luftleeren (wahrscheinlich kleine Hepatisationsheerde) körnig angefühlt. Auch in der rechten Lunge befinden sich zahlreiche harte Knötchen von kalkiger Beschaffenheit. Hier zeigt der untere Lappen nicht die wechselnde Resistenz, wie der entsprechende Theil der linken Lunge.

Herz: Musculatur schlaff. Klappen intact.

Leber, Milz und *Nieren* zeigen *keine* Metastasen, überhaupt keine patolog. Veränderungen.

In allen diesen Fällen kann nicht bezweifelt werden, dass es sich keineswegs nur um ein zufälliges Vorkommen von Krebs bei Arbeitern einer bestimmten Branche handelt, sondern dass zwischen der Beschäftigung der betreffenden Patienten mit den Producten der trockenen Destillation der Braunkohle und dem Entstehen der Neubildung ein directer ätiologischer Zusammenhang existirt, und dass, wie schon *Volkmann* hervorgehoben hat, die eigenthümliche chronische „*Paraffin-Dermatitis*“ die Ursache zum „Krebsigwerden“ der betreffenden Theile bildet.

Was nun diese Dermatitis anbetrifft, so tritt dieselbe nach den Beschreibungen von *Volkmann,* denen die übrigen Beobachter nichts Neues hinzugefügt haben, unter den mannigfaltigsten Formen auf, und will ich in Folgendem versuchen an der Hand dieser classischen Schilderungen davon ein möglichst genaues Bild zu entwerfen.

Je nach der individuellen Disposition resp. der grösseren oder geringeren Reinlichkeit, der Art und der Dauer der Beschäftigung der betreffenden Individuen, ist auch die Intensität und die Form der Hauterkrankungen in den einzelnen

Fällen eine sehr verschiedene. Fast ausnahmslos wurden alle Arbeiter, die eine Zeit lang in fortwährendem Contact mit dem noch halb flüssigen und unreinen Paraffin kommen, von Erkrankungen der Haut befallen, denen sie den etwas befremdlichen Namen „Theerkrätze“ beigelegt haben, wohl nur aus dem Grunde, weil gewisse Formen dieser Hautaffectionen mit starkem Jucken verbunden sind.

In allen Fällen älteren Datums scheint fast überall die Epidermis verdickt zu sein, sowie die Thätigkeit der Talgdrüsen gesteigert. Die Haut wird spröde, trocken, pergamentartig, abschilfernd und rissig. Die Ausführungsgänge der Talgdrüsen sind erweitert und wenn sich in ihnen Theer oder Schmutz festgesetzt hat durch bis Stecknadelknopf grosse schwarze Punkte gekennzeichnet. An einzelnen Stellen des Körpers constatirt man eine Vermehrung des abgesonderten Hauttalgs, sowie der hyperplastisch gewucherten Epidermiszellen oder endlich eine Mischung beider Formen in stärkerem Masse namentlich an den Extremitäten und am Scrotum, wodurch kleine spitzige, meist nicht viel über Stecknadelknopf grosseErhebungen oder unregelmässig flache, schmutzig-bräunliche seborrhagische Schilder und Krusten entstehen, die *Volkmann* sehr treffend mit erstarrten Wachstropfen verglichen hat. Diese Bildungen sitzen der Hautoberfläche sehr fest an, so dass man nach ihrer gewaltsamen Entfernung die blutende Cutis zu Gesicht bekommt. In einzelnen Fällen beobachtet man neben den dilatirten Ausführungsgängen der Talgdrüsen bereits eine fein-warzige Hyperplasie der Hautpapillen.

Ferner zeigen fast alle Arbeiter flache rothe, bald mehr an Psoriasis, bald mehr an Acne erinnernde Flecken, Papeln, ja selbst Beulen, Formen die in einander übergehen, vom einfachstem Exanthem bis zum Erythema nodosum. Bei frisch von der Arbeit kommenden Leuten sind diese Hautinfiltrationen oft hochroth glänzend, auf Druck schmerzhaft, an der Spitze wund und nässend und besonders in der Sonne heftiges Jucken verursachend. Nicht selten confluiren diese Eruptionen an den Armen und Streckseiten der unteren Extremitäten. So erwähnt z. B. *Volkmann* einen jungen

Menschen, dessen ulnare Parthieen der Vorderarme, die in fortwährendem Contact mit durch Beimischung von theergrauem halbflüssigen Paraffin waren, von hochrothen dicht an einander stehenden Kaffeebohnen grossen zum Theil nässenden Beulen besetzt waren.

Ganz besonders scheint das Scrotum zu diesen Hauterkrankungen zu disponiren; nirgendwo soll nach den von *Volkmann* eingezogenen Erkundigungen das Wundsein und Nässen der Eruptionen so häufig sein, wie gerade hier. Von syphilitischen Schleimpapeln unterscheiden sich die durch die Einwirkung von Paraffin entstandenden Infiltrationen hauptsächlich dadurch, dass diese viel derber sind und sich das Wundsein und Nässen nur auf die Spitze der einzelnen Knoten beschränkt. Schwere Formen kommen fast ausnahmslos nur bei Leuten vor, deren Haut fortwährend in Contact mit dem noch halb flüssigen und unreinen Paraffin ist, und zwar nur kurz nach ihrem Eintritt in die Fabrik. Die Haut der meisten Arbeiter gewöhnt sich bald an die Berührung mit den unreinen Oelen, so dass die älteren statt der ausgesprochenen mehr acuten entzündlichen Reizungen nur mehr chronisch - hyperplastische Prozesse aufzuweisen haben. Die Infiltrationen blassen mit der Zeit ab und verschwinden endlich ganz, weisse oder auch braun pigmentirte Narben zurücklassend, während die Haut trocken und schilfrig wird. So findet man dann oft über den ganzen Körper verstreute, schmutzig-braunrothe Pigmentflecke, während an anderen Stellen das Pigment ganz zu fehlen scheint. (cf. Fall König.)

Ausser den bis jetzt geschilderten Formen hat *Volkmann* noch pustolöse Hautaffectionen beobachtet, die unter heftigen entzündlichen Symptomen verliefen. So erwähnt er eines erst seit 6 Wochen in einer Paraffinfabrik beschäftigten Arbeiters, dessen Oberschenkel so aussehen, als wenn man sie mit Pockensalbe eingerieben habe. Sie waren von oben bis unten mit harten und grossen rothen Pusteln besetzt, die überall confluirten, an der Spitze aber stark eiterten. Dazwischen Furunkel und an der hinteren und äusseren Seite des Oberschenkels eine derb phlegmonöse Infiltration. An den Armen

indolente mehr knotige Formen. Das ganze Scrotum war wund, wie bei manchen Formen des Eczema scroti und steif infiltrirt.

Haben die Arbeiter dies bis jetzt geschilderte acutere Stadium der Hautaffectionen überwunden und arbeiten sie fort, so kommt es zumal bei besonderer individueller Disposition und mangelnder Reinlichkeit zur Bildung multipler warziger, trockner oder nässender Excrescenzen, die entweder von selbst wieder abfallen und abheilen oder nach gewaltsamer Entfernung eine blutende und zerklüftete Unterlage zeigen. *Volkmann*, der auf diese Bildungen besonderes Gewicht legt, vergleicht sie mit der Verruca cancrosa der Alten und findet es selbstverständlich, dass sich aus ihnen durch immer wieder aufs Neue einwirkende Schädlichkeiten endlich ächte Hornkrebse entwickeln können. „Das Merkwürdigste ist nur, dass die Disposition zum „Krebsigwerden“ besonders dem Scrotum eigenthümlich zu sein scheint.“ So hat denn auch wirklich mit Ausnahme eines Falles (cf. König) in den oben zusammengestellten 11 Beobachtungen 10 mal die Erkrankung am Scrotum begonnen.

Neuerdings scheinen nach den Erfahrungen von *Volkmann*, womit auch die, wenn schon dürftigen Ergebnisse eines von mir selbst unternommenen Besuches der Paraffinfabrik zu Osendorf bei Halle im November des Jahres 1884 übereinstimmen, die schwereren Formen von Dermatis überhaupt seltener als früser zu werden.

Von ungefähr 20 Arbeitern, die sämmtlich schon jahrelang an den sogenannten Pressen beschäftigt sind, in denen das rohe, noch flüssige Paraffin zu Platten verarbeitet wird, zeigten nur 2 irgend bemerkenswerthe Veränderungen, während einige eine sogar *auffallend* glatte und weisse Haut der Arme hatten.

Einer derselben, der längere Zeit anderweitig beschäftigt war und erst seit Kurzem seine frühere Arbeit wieder aufgenommen hatte, zeigte ganz das Bild einer vielgestaltigen chronischen Dermatitis, ähnlich wie der oben ausführlich beschriebene linke Arm des p. p. König.

Bei dem anderen war eine Hauterkrankung nur noch in sehr geringem Maasse vorhanden, dagegen hatte er viele an-

scheinend pigmentfreie Flecken auf den Vorderarmen; augenscheinlich der Sitz früherer warzenartiger Bildungen, die er sich ausgerissen haben will. Die Oeffnungen der Talgdrüsen sind durch schwarze bis Stecknadelknopf grosse Punkte gekennzeichnet, wodurch namentlich die Arme einen höchst eigenthümlichen Anblick gewähren.

Die grössere Mehrzahl der Arbeiter will kurz nach ihrem Eintritt in die Fabrik einen rothen stellenweise nässenden Ausschlag an den Armen bekommen haben, der besonders im Sommer und in der Sonne starkes Jucken verursache („Paraffinkrätze"). Sehr bald gewöhne sich indessen die Haut an die Berührung mit dem Paraffin, nur Reinlichkeit sei nöthig. Von dieser Erfahrung ausgehend, sind die Arbeiter in der betreffenden Fabrik verpflichtet, sich jeden Abend unter Aufsicht die Arme soweit sie mit den unreinen Oelen in Berührung gekommen, gründlich abzuseifen; ebenso stehen ihnen Bäder zur Verfügung. Daher ist denn auch, mit Ausnahme des p. p. König, der nach Aussage seiner Mitarbeiter ein die Reinlichkeit nicht gerade sehr liebender Mensch ist und sein Geschwür durch allerhand Quacksalberei sehr maltraitirt haben soll, seit vielen Jahren nie eine schwere Form irgend einer Hauterkrankung dort vorgekommen.

Die microscopische Anatomie des Paraffinkrebses, der sich auch nach den Untersuchungen des Herrn Professor *Ackermann* als exquisiten Hornkrebs erwiesen hat, giebt *Volkmann* in seinen „Beiträgen zur Chirurgie" Leipzig 1875, pag. 376 und 377 ausführlich (mit Abbildung). Jedoch ist meines Wissens nach nirgendwo etwas Näheres über die histologischen und die anotomischen Verhältnisse der dem Paraffin-Krebs vorausgehenden „*Paraffin-Dermatitis*" mitgetheilt. Zu diesem Zwecke habe ich dem p. p. König ein Stück Haut des linken Armes excidirt, welches eine Reihe sehr *bemerkenswerther Befunde* bietet:

1) eine durchweg zu constatirende sehr erhebliche (5—10 flache) Verbreiterung der obersten Lage kernloser Epidermisschuppen. An einzelnen Stellen (warzenähnliche Bildungen) findet sich eine noch um das 4fache stärkere Verbreiterung dieser kernlosen Schicht, die hier auch deutlich Hornreaction

zeigt. Am Grunde dieser warzigen Bildungen, da wo die kernlosen Schuppen an die obersten kernhaltigen Zellen der Epidermis stossen, von diesen durch wenige Lagen verhornter Lamellen getrennt finden sich hie und da eigenthümliche an *Schichtungskugeln* erinnernde Gebilde, von concentrischem Bau, aus kernlosen Schuppen bestehend und bei Picrocarminfärbung sich gegen das Gelb der Umgebung durch schwach röthliche Färbung abhebend.

Die Verbreiterung der obersten Lagen des Stratum corneum setzt sich auch in die Haarbälge hinein fort und macht sich hier als pralle Ausfüllung derselben mit kernlosen Schuppen bemerklich.

2) Der Papilarkörper zeigt gegen die Cutis zu durchweg eine unregelmässige Begrenzung, die sich stellenweise als vollständig *atypische Wucherung* darstellt. Man sieht vielfach namentlich in der Gegend der warzigen Bildungen, kleine unregelmässige, konische kürzere und längere solide Epithelzapfen, theils direct in die Tiefe verlaufend, theils erst eine Strecke weit in die Tiefe verlaufend, dann rechtwinkelig umbiegend, parallel zur Oberfläche hinziehen. Die Cutis zeigt namentlich im Bereich der atypischen Epithelwucherungen eine sehr auffallende *Infiltration mit kleinen Rundzellen.*

3) Sehr auffallend ist ferner eine schon marcoscopische wahrnehmbare Pigmentanomalie *(Pigmentverschiebung)*, die sich durch stärkere Anhäufung körnigen braunen Pigments an einigen Stellen der tiefsten Rete-Schichten und völligem Fehlen des Pigments an anderen Stellen kennzeichnet. Auch die atypischen Epithelwucherungen sind zum Theil pigmenthaltig.

Ganz besonders möchte ich hier aufmerksam machen auf die Analogie dieser Befunde mit einer von Herrn Professor *Ackermann* nachgewiesenen Thatsache, der bei der Untersuchung eines Paraffinkrebses des Hodens (cf. Volkmann. Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. pag. 376) an der anscheinenden noch gesunden Scrotalhaut ganz ähnliche Veränderungen constatirte, wie ich sie am linken Arm des p. p.

König gefunden, wo sich doch noch gar keine Carcinom entwickelt hatte.

Nachdem er erst genau die microscopische Anatomie des Krebses gegeben hat, sagt er dann: „An vielen Stellen ist an der ziemlich glatten und relativ unveränderten Haut des Scrotums und in grosser Entfernung von den carcinomatösen Knoten, zwischen den Milien die Grenze zwischen Epidermis und Cutis schon sehr unregelmässig geworden. Längere conische Epidermiszapfen schieben sich in die Cutis hinein; die Epidermis mit Einschluss der Hornschicht ist in kleineren Heerden stark verdickt; die interpapillären Einsenkungen sind in jeder Richtung vergrössert und von unregelmässiger Form; das Corium zeigt entsprechend dem Umfange derartiger Stellen eine dichte kleinzellige Infiltration.“

Sowohl hier, wie in meinem Falle sind die histologischen Veränderungen bereits so gross, dass es nur einer geringen Steigerung derselben bedarf, um der Störung alsbald den carcinomatösen Stempel aufzudrücken, eine Thatsache, die uns wohl berechtigt, die oben geschilderte „Paraffin-Dermatitis“ als den Vorläufer dieser ätiologisch so interessanten Krebse zu bezeichnen.

Von den bis jetzt bekannten, einschliesslich meiner neuen 11 Fällen sind 5 gestorben, 4 an Carcinomrecidiv (Seidler, Fischer, Falke, König), einer (Jacob) an einer nicht ermittelten, wahrscheinlich aber ebenfalls mit dem Paraffinkrebs des Scrotums zusammenhängenden metastatischen Erkrankung. Von den übrigen 7 sind 2 als geheilt zu bezeichnen, (Kötteritsch, der bis jetzt, also nach 11 Jahren von jedem Recidiv verschont geblieben ist und Heinicke, bei dem sich wenigstens 9 Monate nach der Extirpation des Tumors ebenfalls noch keine Neubildung wieder gezeigt hatte) während ich über den jetzigen Gesundheitszustand der anderen 5 Patienten nichts mehr ermitteln konnte.

Während die Lymphdrüsen bei längerem Bestehen des Paraffinkrebses fast regelmässig in Mitleidenschaft gezogen werden, sind Metastasen innerer Organe bis jetzt noch nicht beobachtet worden, wie ja überhaupt bei Hornkrebs innere Metastasen eher zu den Seltenheiten gehören.

Der Paraffinkrebs ist aus naheliegenden Gründen bis jetzt nur bei männlichen Individuen beobachtet worden, und zwar 9 mal am Scrotum, 2 mal am Arm und einmal (allerdings nicht ganz sicher) am oberen Augenlied und hatten die betreffenden Individuen mit Ausnahme eines Falles (Bell II. Fall 36 Jahre) sämmtlich das 40 Jahr überschritten.

Uebrigens ist anzunehmen, dass die Entwickelung von Carcinom bei Paraffinarbeitern eine immer seltenere Erscheinung werden wird, da Arbeitern wie Arbeitgebern nun mehr zur Genüge die Gefahren bekannt sind, denen man sich durch andauernde Berührung mit unreinem Paraffin bei mangelnder Reinlichkeit aussetzt.

Eines Theils werden irgend schwerere Formen von Hauterkrankungen schon dadurch vermieden, dass wohl in jeder Paraffinfabrik jetzt für tägliche Waschungen mit Alcalien, Bäder, Einreibungen mit vegetabilischen Oelen oder animalischen Fetten, Verwendung von Individuen mit sehr empfindlicher und nicht toleranter Haut zu anderweitiger Beschäftigung gesorgt wird, anderen Theils scheint nach den von mir in der oben erwähnten Fabrik eingezogenen Erkundigungen das Paraffin, das gegenwärtig in viel grösserer Reinheit fabricirt wird, nicht mehr so reizende Eigenschaften zu besitzen wie früher, wo es durch allerhand Nebenproducte verunreinigt war.

Namentlich den Arbeitern in vorgerückterem Alter, das ja schon so wie so zum Krebs mehr diponirt, ist in Bezug auf die characteristischen Hauterkrankungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir noch gestattet, die angenehme Pflicht zu erfüllen, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Medic.-Rath Prof. Dr. *von Volkmann*, sowie Herrn Privat-Docenten Dr. *Schuchardt* meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen für die grosse Liebenswürdigkeit, mit der sie mich bei der Anfertigung obiger Arbeit unterstützt haben.

Litteratur
über
Schornsteinfeger-Krebs, Paraffin-Krebs, Russ-Krebs etc.

Pott. Percival. Chirurgical Observations. London 1775. Deutsch. Chirurg. Beobachtungen. Berlin 1776 (Richter's, Aug. Gottl., chirurg. Bibliothek, Bd. III. S. 563.)

Bell, Benjamin. A treatise on the hydrocele, on sarcocele, on cancer and other diseases of the testes. Edinburgh and London. 1794. 8⁰.

Deutsch: Abhandlung vom Wasserbruch, Fleischbruch und anderen Krankheiten der Hoden, aus dem Engl. mit Anmerkungen v. *E. Bj. Glb. Hebenstreit.* Leipzig. 1795. 8⁰.

Anciaux, N. Cancer du ramoneur, in dessen: Clinique chirurgicale Liège 1816. 8⁰ pag. 151.

Aldis, Charl. Observations on the nature and treatment of glandular diseases, especially those denominated cancer, and on the too frequent use of mercury etc. London 1820. 8⁰ (auch London 1832.)

Mérat de Vaumartcise, François Victor. Maladies des ramoneurs in: Dictionnaire des Sciences médicales. Tom. 47. pag. 163—167. Paris 1820.

Stöhr, C. F. Inaurguralabhandlung über den Schornsteinfegerkrebs der Engländer. Würzburg 1822. 8⁰.

Plâtissier, Philip. Traité des maladies des artisans et de celles qui résultent des diverses professions, d'après *Ramazzini.* Paris 1822. 8⁰.

Deutsch: Die Krankheiten der Künstler und Handwerker, nach dem Italienischen des Bernh. Ramazzini

neu bearbeitet; aus dem Franz. übersetzt v. *Dr. Jul. Heinr. Gttl. Schlegel.*

Earle, Henry. On chimney-sweeper's cancer; read. Jan. 14. 1823. London. Medico-chirurgical Transactions. Vol. 12.

Cooper, Asthley. Observations on the structure and the diseases of the testis. London 1830. (Abbildung des Schornsteinfegerkrebses.)

Ecarle, Henry. Chimney sweeper's cancer. London. M. & S. J. 1832.

Edinburgh Medical and Surgical Journal. Vol. 44. N. 124. 1835.

Behrend, Fried. Jacob. Ikonographische Darstellung der nicht syphilitischen Hautkrankheiten. Leipzig 1839 fol. (Abbildung des Schornsteinfegerkrebses.)

Zoude. Cancers des ramoneurs; excision avec les ciseaux; guerison radicale en 18 jours: Annales de la Société de Médecine d'Anvers. 1841. II. pag. 412—414 und: Archives de la Méd. belge Bruxelles. 1841, VI. pag. 255—257.

Budd. Remarks on the Pathologie and Causes of Cancer Lancet. May 1842.

Halfort, A. C. L. Entstehung, Verlauf u. Behandlung der Krankheiten der Künstler und Gewerbetreibenden. Berlin. 1845. 8°. S. 445.

Coley, J. M. Chimney sweep's cancer. Medical Times. London. 1850. N. S. I p. 651.

Milton, J. L. Chimney sweep's cancer. Medical Times. London. 1860. N. Ser. I p. 144.

Paget. Chimney sweeper's cancer. Lancet. 1850. II. p. 265.

Wormald. Chimney sweepers cancer; recurrence of the disease. Laucet. London 1850 II pag. 484.

Lixon. Chimney sweeper's cancer. Lancet. London 1850, pg. 337.

Paget. Veröffentlicht Fälle von chimney sweeper's cancer. Med. Times London. 1852. u. s. v. 388, 414.

Nélaton. Cancer des ramoneurs: Moniteur des Hôpitaux Paris 1855. III. pag. 185—187.

Laycock und **Duckworth**, Dyce. Fälle von Sycosis und ein Fall von durch Paraffinöl erzeugten Eczem. Medic. Times and Gazette. London. Decemb. 17. 1864.

Kaposi. Virchow's Handbuch d. Pathologie. Bd. III. Th. 2. p. 440. 1872.

Volkmann. Richard. Ueber Theer-, Paraffin- u. Russkrebs. Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. pag. 370—381.

Hamilton, John. Zwei Fälle von Schornsteinfegerkrebs operirt. Dublin. Journ. of Medical Science XL. (3 Ser. No. 40) pag. 278. April 1875. (Schmidt's Jahrb. 1879, No. 10, pag. 96.)

Krzykowski, M. Rak. przyblonkowy moszen (rak Kominiarski) Entzündliche Geschwüre bei Schornsteinfegern: Przegląd Lakarski Krakowic. 1876. XV. pag. 551.

Mohns, C. Ueber den Schornsteinfegerkrebs. Inaug.-Dissert. Jena 1876.

Bell, Joseph. Paraffin Epithelioma of the Scrotum. Edinb. med. Journ. August 1876. Virchow-Hirsch 1876. Bd. II. pag. 524.

Hirt, Ludwig. Die Krankheiten d. Arbeiter. II. Abtheil. Die äusseren (sc. chirurgische) Krankheiten. Leipzig. 1878. S. 48—53 und S. 187 (nach Beobachtungen in der grossen Paraffinfabrik des Commerzienrathes R. zu Wehau bei Weissenfels.

Lawson, G. On the probable cause of diminution of chimney-sweep's cancer, with two cases in which the disease originated in glands. Lancet. London. 1878 II. pag. 576.

Cameron. Excision eines Scrotalcancroids bei einem 46jähr. Paraffinarbeiter. Glasgow, Medical Journal. XII. pag. 40. Juli 1879. (Schidt's Jahrb. 1882. Nov. 8. Seite 166.)

Tillmanns H. Ueber Theer-, Russ- u. Tabakkrebs. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Leipzig 1880. pag. 519—535 mit 2 Tafeln.

Lawson G. Chimney-sweep's cancer of the axilla treated by amputation at the sholder-joint. Lancet. London 1882. I. pag. 439.

Lawson G. Chimney sweep's cancer in the axilla; removal of the growth; ligature of the axillary and amputation of the arme at the shoulder joint; so as to bring flap of the skin over the shoulder on the chest.

Transactions of the Clinical Society of London. 1882, XV. pag. 165—168.

Longmuir James. Epithelialkrebs bei Paraffinarbeitern. Edinburg Medical Journal XXIX. pag. 542 [No. 342.] Decemb. 1883.

Lebenslauf.

Ich Carl Theodor Eckardt aus Düsseldorf, Sohn des Sanitätsrath Dr. med. N. Eckardt, wurde am 30. Januar 1860 in Düsseldorf geboren. Nachdem ich dort die Realschule I. Ordnung bis Unter-Prima besucht hatte, bezog ich die Realschule I. Ordnung zu Meiningen, wo ich am 30. März 1879 mein Abiturienten - Examen bestand. Darauf besuchte ich noch ein halbes Jahr das Laurentianum-Gymnasium zu Arnsberg und bestand dort am 5. Februar ebenfalls das Maturitäts-Examen, in welchem ich laut Ministerial - Rescript blos im Griechischen, Lateinischen und der alten Geschichte geprüft wurde. Im kommenden Semester begab ich mich nach Giesen, um dort Medicin zu studiren. Von hier zog ich nach Jena und von Ostern 1882 an studirte ich in Halle, woselbst ich im 8. August desselben Jahres mein tentamen physicum bestand.

Am 6. Januar 1886 bestand ich das examen rigorosum.

Aufrichtigen Dank schulde ich dem Herrn Geheimen Medicinal-Rath Prof. Dr. von Volkmann, durch dessen Güte ich vom 1. April 1883 bis zum 1. April 1884 eine Volontairarztstelle an hiesiger Chirurgischen Universitäts - Klinik bekleidete.

Meine Lehrer während meiner Studienzeit waren die Herren:

in Giessen: Eckhard, Hoffmann, Röntgen, Schneider, Will, Schwalm.

in Jena: Bardeleben, O. Hertwig, Preyer.

in Halle: Ackermann, Eberth, Graefe, Hitzig, Küssner, Oberst, Olshausen, Schwarz, Solger, von Volkmann, Weber.

Allen diesen Herren bin ich zu grossem Danke verpflichtet.

Thesen.

1) Bei der Behandlung der typischen Epiphysenfractur des Radius ist die Schienenbehandlung dem Gypsverband bei weitem vorzuziehen.

2. Bei Mastdarmkrebs verdient die Exstirpatio recti den Vorzug gegenüber der Colotomie.



